

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000358283  
PUBLICATION DATE : 26-12-00

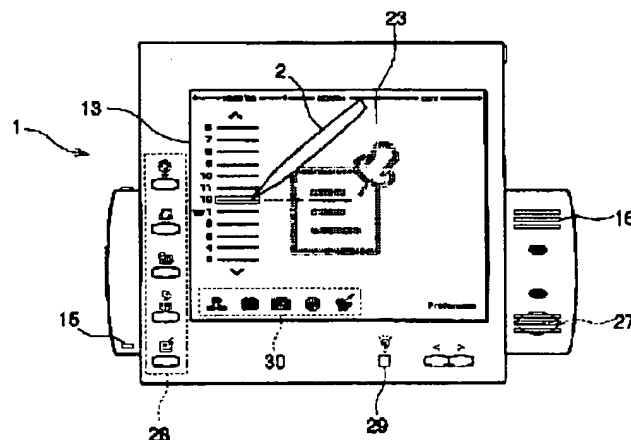
APPLICATION DATE : 16-06-99  
APPLICATION NUMBER : 11170339

APPLICANT : N I I C DESIGN:KK;

INVENTOR : TAKAGI GORO;

INT.CL. : H04Q 9/00 G06F 3/00 H04N 5/44

TITLE : CONTROL TERMINAL WITH DISPLAY  
DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently display many more information sets on one display area configuring a calendar metaphor.

SOLUTION: A control terminal with a display device 1 that has a display device 13 and can remotely control operations of a plurality of consumer appliances connected to itself is connected to a reception terminal that can receive program information including at least date and time information from a broadcast program, is provided with a storage section that registers the program information outputted from the reception terminal in cross-reference with the date and time information. A display section of the display device 13 is divided into a plurality of areas. The control terminal with display device 1 has a procedure A where a date is assigned to each area and displayed, a procedure B where a display ratio of a selected display area to other display areas is changed to increase the display ratio of the selected display area, and a procedure C where the program information registered in the storage section in cross-reference with the date of the selected display area is displayed in the display area with magnification.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-358283

(P2000-358283A)

(43) 公開日 平成12年12月26日 (2000. 12. 26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E 5 C 0 2 5
	3 3 1		3 3 1 A 5 E 5 0 1
	3 6 1		3 6 1 5 K 0 4 8
G 0 6 F 3/00	6 5 1	G 0 6 F 3/00	6 5 1 A
H 0 4 N 5/44		H 0 4 N 5/44	Z
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-170339

(22) 出願日 平成11年6月16日 (1999. 6. 16)

(71) 出願人 596134150

株式会社エヌイーシーデザイン

東京都港区高輪二丁目20番36号

(72) 発明者 櫛 勝彦

東京都港区高輪2-20-36 株式会社エヌ  
イーシーデザイン内

(72) 発明者 高木 悟郎

東京都港区高輪2-20-36 株式会社エヌ  
イーシーデザイン内

(74) 代理人 100110320

弁理士 渡邊 知子 (外2名)

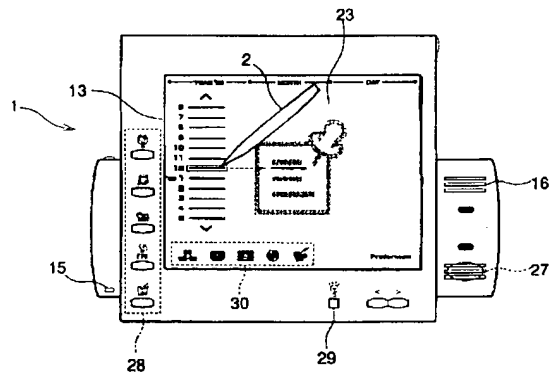
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置付き制御端末装置

(57) 【要約】

【課題】 カレンダーメタファを構成する1つの表示エリアにより多くの情報を効率良く表示可能とする。

【解決手段】 表示装置13を有し、接続された複数の家電機器の動作を遠隔制御可能とされた表示装置付き制御端末装置1であって、放送される番組の少なくとも日時情報を含む番組情報を受信可能な受信端末5に接続されるとともに、該受信端末より出力される前記番組情報がその日時情報に関連付けて登録される記憶部20を有し、前記表示装置13の表示部を複数のエリアに分割し、該エリア各に日付を割り当てて表示する手順Aと、選択された表示エリアと他の表示エリアとの表示比率を、選択された表示エリアの表示比率が大きくなるように表示変更する手順Bと、該選択された表示エリアに該当する日付に対応して前記記憶部20に登録されている番組情報を該拡大表示された表示エリア内に表示する手順Cと、から構成する。



# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示装置を有するとともに、複数の家電機器に接続され少なくとも該接続された各家電機器へ所定の制御データを送出して各家電機器の動作を遠隔制御可能とされた表示装置付き制御端末装置であって、該制御端末は放送される番組の少なくとも日時情報を含む番組情報を受信可能な受信端末に接続されるとともに、該受信端末より出力される前記番組情報がその日時情報に関連付けて登録される記憶部を有し、前記表示装置の表示部を複数のエリアに分割し、前記複数のエリア各に日付を割り当てて表示する手順Aと、選択された表示エリアと選択されていない他の表示エリアとの表示比率を、選択された表示エリアの表示比率が大きくなるように表示変更する手順Bと、該選択された表示エリアに該当する日付に対応して前記記憶部に登録されている前記番組情報を該拡大表示された表示エリア内に表示する手順Cと、から成ることを特徴とする表示装置付き制御端末装置。

【請求項2】 現在の日時情報を出力可能な時計手段を具備するとともに、前記受信端末にて受信された映像を出力する映像出力手段または受信された映像を所定の記録媒体に記録する録画手段の少なくとも一方に接続され、前記手順Cにおいて、表示される各番組情報に対応付けて少なくとも聴取予約または録画予約アイコンが表示され、該聴取予約または録画予約アイコンの選択により聴取予約または録画予約の登録が前記記憶部になされ、該登録および前記時計手段の出力に基づき前記予約された番組の映像出力制御または録画制御の少なくとも一方を実施する請求項1に記載の表示装置付き制御端末装置。

【請求項3】 前記手順Aの表示段階において、その割り当てられた日付に対応して登録されている聴取予約または録画予約が存在する場合において、所定のアイコンをその表示エリアに表示する手順Dを含む請求項2に記載の表示装置付き制御端末装置。

【請求項4】 該表示装置上の位置指定が可能なタッチパネルが前記表示装置に重ねて設けられている請求項1～3のいずれかに記載の表示装置付き制御端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は主に家庭において使用される各家電機器の制御（コントロール）を実施可能とされ、各種情報を表示可能な表示装置を有する表示装置付き制御端末装置に関する。

### 【0002】

【従来の技術】 近年のエレクトロニクスの発達に伴い、各家庭における家電機器のデジタル化が急速に進展してきている。

【0003】 従来においては、これら各家電機器の制御は、主に各家電機器毎に対応する個別のリモコンを用い

て実施されており、これら複数の機器が存在する場合には、これらリモコンも複数存在し、操作方法の異なることから、利用者にとっては使用しにくく、煩雑であった。

【0004】 更に近年においては、家電機器としてパソコンを初めとする各種の情報端末の普及や、家電機器の高機能化がなされるようになってきており、これに伴い、これら各種の情報端末や高機能化された家電機器からの情報、例えば機器の動作状況や外部より受信される情報等を入手、表示して利用者に提供できるような「ブルインターフェイス」を備えた制御端末装置が検討されてきている。

【0005】 このため、前記した利用者の煩雑性の解消や前記「ブルインターフェイス」の実現する方法として、これら各家電機器とのデータのやり取りの手法を、例えばIEEE1394プロトコル等のように標準化し、このプロトコルに基づくデータの送受信が可能とされたデジタルセットトップボックスを介して各家電機器を接続し、該デジタルセットトップボックスに接続された制御端末装置より、各家電機器に制御データを出力して集中的に制御可能とするとともに、これら各家電機器における情報、例えば近年のデジタル放送化により受信端末装置にて受信される番組情報を、前記制御端末装置の表示装置に表示するようにしたもの提案されてきている。

### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】 しかしながら、これら制御端末装置の表示装置における表示は、これら受信される番組情報等の情報管理が行い易く、過去、現在、未来の各情報を感覚的に認識し易いこと等の観点から、共通の時間軸である年、月、日をベースとしたカレンダーメタファを用いることが有効であるが、これらカレンダーメタファを用いた場合には各情報の一覧性は高いものの、各メタファを構成する1つの表示エリアの大きさに限界があり、表示エリアに多くの情報を表示することが困難となってしまうという問題があった。

【0008】 よって、本発明は上記した問題点に着目してなされたもので、前記のようにカレンダーメタファを用いた表示を行う場合において、各メタファを構成する1つの表示エリアにより多くの情報を効率良く表示することのできる表示装置付き制御端末装置を提供することを目的とする。

### 【0009】

【課題を解決するための手段】 前記した問題を解決するために、本発明の表示装置付き制御端末装置は、表示装置を有するとともに、複数の家電機器に接続され少なくとも該接続された各家電機器へ所定の制御データを送出して各家電機器の動作を遠隔制御可能とされた表示装置付き制御端末装置であって、該制御端末は放送される番

組の少なくとも日時情報を含む番組情報を受信可能な受信端末に接続されるとともに、該受信端末より出力される前記番組情報がその日時情報に関連付けて登録される記憶部に有し、前記表示装置の表示部を複数のエリアに分割し、前記複数のエリア各に日付を割り当てて表示する手順Aと、選択された表示エリアと選択されていない他の表示エリアとの表示比率を、選択された表示エリアの表示比率が大きくなるように表示変更する手順Bと、該選択された表示エリアに該当する日付に対応して前記記憶部に登録されている前記番組情報を該拡大表示された表示エリア内に表示する手順Cと、から成ることを特徴としている。この特徴によれば、前記カレンダーメタファを用いた場合の一覧性等の利点を損なうことなく、選択された表示エリアの表示比率を他の選択されていない表示エリアに比較して大きくなるように表示変更することにより、拡大された表示エリアにより多くの番組情報を効率良く表示することが可能となる。

【0010】本発明の表示装置付き制御端末装置は、現在の日時情報を出力可能な時計手段を具備するとともに、前記受信端末にて受信された映像を出力する映像出力手段または受信された映像を所定の記録媒体に記録する録画手段の少なくとも一方に接続され、前記手順Cにおいて、表示される各番組情報に対応付けて少なくとも聴取予約または録画予約アイコンが表示され、該聴取予約または録画予約アイコンの選択により聴取予約または録画予約の登録が前記記憶部になされ、該登録および前記時計手段の出力に基づき前記予約された番組の映像出力制御または録画制御の少なくとも一方を実施することが好ましい。このようにすれば、前記拡大表示された表示エリアに表示される番組情報を参考として、操作者は聴取または録画を希望する番組の聴取予約または録画予約を前記各アイコンを選択することにより簡便に実施でき、該予約された番組の聴取または録画が自動的になされるようになる。

【0011】本発明の表示装置付き制御端末装置は、前記手順Aの表示段階において、その割り当てられた日付に対応して登録されている聴取予約または録画予約が存在する場合において、所定のアイコンをその表示エリアに表示する手順Dを含むことが好ましい。このようにすれば、前記手順Aの拡大表示がなされる以前の表示段階において、登録された予約の有無を各表示エリアの日付毎に認識することができる。

【0012】本発明の表示装置付き制御端末装置は、該表示装置上の位置指定が可能なタッチパネルが前記表示装置に重ねて設けられていることが好ましい。このようにすれば、表示パネル上において前記表示エリアの選択や文字等の入力を直接実施することが可能となり、利用者による装置の操作性を著しく向上できる。

【0013】

【発明の実施の形態】（実施例）以下、本発明の表示装

置付き制御端末装置の実施例を図面を参照して詳細説明する。

【0014】図1は、本実施例の表示装置付き制御端末装置であるディスプレイコントローラー1と各家電機器との接続状況を示すブロック図であり、図2は、本実施例のディスプレイコントローラーおよび該ディスプレイコントローラー1並びに各家電機器が接続されるデジタルセットトップボックス4の構成を示すブロック図である。

【0015】本実施例のディスプレイコントローラー1は、図1に示すように各家電機器であるCS衛星放送を受信可能とされた受信端末としてのCSチューナー（CS-T）5や、映像出力手段としてのテレビ（TV）6、記録媒体であるビデオテープに映像を録画可能な録画手段としてのビデオ（VIDEO）7、ISDN回線を介して高速にてインターネットとの通信接続を行うためのデジタルシグナルユニット（DSU）8、撮影された画像データをデジタルデータとして記憶、出力可能とされたデジタルカメラ（Digital-CAMERA）9、コンパクトディスク（CD）やミニディスク（MD）等の再生、録音等が可能とされたオーディオ（AUDIO）10とともに、IEEE1394プロトコルに基づく通信方式に対応し、各接続機器間のデータの送受信をスイッチングにより制御するスイッチングハブであるデジタルセットトップボックス4に接続されており、該ディスプレイコントローラー1には、利用者が文字や数字等の入力を行う際に操作するキーボード3と、ディスプレイコントローラー1の表示装置上の位置指定並びに入力を、電磁誘導方式にて行うための入力ペン2と、が設けられており、前記CS-T5およびテレビ6とビデオ7とはCS-T5にて受信された映像の出力端子に適宜接続されている。

【0016】これら前記にて本実施例のデジタルセットトップボックス4に接続された各家電機器は、その内部に前記のIEEE1394プロトコルに基づく通信が可能とされた通信手段を有するものとされており、これら通信手段により自己の稼働情報や入手情報を出力するとともに、該通信手段にて受信される前記ディスプレイコントローラー1からの制御情報に基づきその動作制御が成されるようになっている。

【0017】これら本実施例にて用いた前記ディスプレイコントローラー1の外観並びに構成は、図3および図2に示すようになっており、該ディスプレイコントローラー1の前面には、年、月、日の時間情報とともに前記各種の家電機器並びに該年、月、日に関連する各情報が表示される液晶パネル13と、該液晶パネル13の表示動作の制御を行うLCDドライバ14と、前記液晶パネル13の前面に配置されて前記入力ペン2による液晶パネル13上の指定座標の検出を電磁誘導により実施する透明タッチパネル23と、該透明タッチパネル23の位

置検出並びに動作制御を実施する制御ドライバ22と、メインスイッチ15と、各機能に対応する入力ボタン群から成る入力部28と、サーチ機能に対応して独自に設けられたサーチボタン29と、前記デジタルセットトップボックス4を介して各接続家電機器とのデータ通信を実施する通信部12と、前記キーボード3よりの入力データを赤外線にて非接触にて受信する赤外線受信部18と、日付や曜日等のカレンダー情報並びに時間情報が出力可能とされた時計手段であるリアルタイムクロック(RTC)19と、後述するメモ録音の際に利用者の声を取り込むマイク16並びに該メモ録音による生成音声出力するスピーカ27と、該マイク16よりの音声をデジタルデータに変換するとともに登録されているデジタル音声データをアナログに変換するA/D-D/A変換部17と、各接続機器からの情報が適宜各年、月、日の時間情報に関連付けて登録される不揮発性の記憶部20と、これら各部の制御を実施する制御部であるマイクロプロセッシングユニット(MPU)11と、から主に構成されており、図2中の21は、前記MPU11が実施する制御内容を記述された制御プログラムを記憶するROMである。

【0018】前記のように、本実施例では透明タッチパネル23を用いることにより、前記入力ペン2による液晶パネル13上への直接的な位置指定や文字入力を可能としているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら位置指定等を行う入力装置としては、その他の方式、例えばマウスやゲーム機等におけるジョイスティック等のコントローラであっても良い。

【0019】また、前記デジタルセットトップボックス4の構成は、主に図2に示すように各家電機器並びにディスプレイコントローラ1とが接続される複数の接続ポート26と、これら各接続ポート26に接続されて各ポートより入出力される各データをプロトコルに基づくスイッチングにて各接続機器の通信を可能とするスイッチングユニット24と、このスイッチングユニット24の動作並びにデジタルセットトップボックス4全体の動作制御を実施するコントローラ25と、から構成されている。

【0020】以下に、本実施例のディスプレイコントローラ1における操作状況を前記液晶パネル13の各表示内容に基づき説明する。

【0021】まず、本実施例のディスプレイコントローラ1を前記電源スイッチ15を押圧操作することで起動すると、図3に示すように、縦に一列状に各月に対応するカード状のアイコンが配置された年ビュー画面が表示される。

【0022】この時、デフォルトにて自動選択されている機能としては、メモ機能が選択され、このメモ機能を実施するメモアプリケーションが稼働されるとともに、このメモアプリケーションが動作していることが、該メモ

アアプリケーションに対応するアイコンが画面ほぼ中央に背景表示されることにより、操作者は現在において動作しているアプリケーションによる機能を認識できるようになっており、これらアプリケーションの切替は、前記液晶パネル13の外周部に設けられた前記入力部28の各機能ボタンを選択することにより実施されるようになっていて、本実施例では、上方の機能ボタンの選択によりインターネット機能、アルバム機能、スケジュール機能、EPG(電子番組表)機能、メモ機能が割り当てられているとともに、所望の検索内容に該当する内容の検索を実施するサーチ機能は、前記のように独自の機能ボタンであるサーチボタン29として前記入力部28の機能ボタン群とは別の位置に設けられている。

【0023】また、図3において表示画面下方に表示されたアイコン群は、H A V Iアイコン30であり、前記デジタルセットトップボックス4を介して接続された各家電機器の状況やコントロールを行うために、選択された家電機器に対応するコントロールパネル、例えば選択機器がA U D I O-C Dである場合には、図12に示すようにA U D I O-C Dに対応するコントロールパネルが表示され、該コントロールパネルには接続されているC Dプレイヤーの動作状況が表示されるとともに、所望の制御内容に対応するコントロールパネルの各表示部を前記入力ペン2にて選択することにより、該選択入力位置が前記透明タッチパネル23並びに制御ドライバ22にて検出され、その選択入力位置に対応する表示に該当する制御指示が、前記MPU11により前記通信部12を通じて出力される。

【0024】図3に示す前記年ビュー画面において、操作者が表示させたい所望の月に該当するカード状の表示アイコンを前記入力ペン2やキーボード3にて選択入力すると、選択されたカード状の表示アイコン以外の表示アイコンが消え、選択されたカード状の表示アイコンが表示画面中央部に移動し、カードが拡大するとともに回転してその前面のカレンダーメタファが表示される一連の表示処理が実施されて、図4に示す月単位の月ビュー画面に移行する。

【0025】この図4に示す月ビュー画面のカレンダーメタファは、各日付が表示画面を所定の分割数(本実施例では7×5分割)として同一の大きさとされた所定の分割表示領域に割付された構成とされており、これらカレンダーメタファは前記RTC19より出力される日付情報並びに現在の日時情報に基づいて形成され、当日に該当する日付の表示は白黒反転表示されて、操作者が本日を認識できるようにされている。

【0026】これらの表示画面の移行は、前記のように年ビュー画面における各月に対応するカード状の表示アイコンの選択により実施されるとともに、表示画面上部位置に常時表示されている「YEAR」-「MONTH」-「DAY」ナビゲーションボタンアイコンを選択

することによっても実施可能であり、前記月ビュー画面から年ビュー画面、更には後述する日ビュー画面から月ビュー画面への移行は、このナビゲーションボタンアイコンを適宜選択することにより実施される。

【0027】前記月ビュー画面において所望の日付、例えば本日を前記入カペン2により選択入力すると、図5に示すように、該選択された日付の表示領域がその他の選択されていない日付の表示領域に比較して大きく表示される日ビュー画面に移行し、この拡大された表示領域には、デフォルトで選択されているメモアプリケーションに基づき、その日付(本日)に対応付けられて前記記憶部20に登録されているメモ情報が存在する場合には、そのメモ内容が表示されるか、録音メッセージが存在する場合には、表示領域の右下部に表示されたエージェントアイコン内にある再生ボタンの表示領域を選択入力することにより、予め録音登録されている音声メッセージが前記記憶部20より読み出されて、前記A/D-D/A変換部17にてアナログ音声に変換されてスピーカ27より出力されることで再生されるようになっていく。

【0028】また、これらメモや音声メッセージの登録を行う際には、前記月ビュー画面において所望の日付、例えば本日を選択して日ビュー画面とする。次いで、メモ書きを登録する場合には、該拡大表示された本日の表示領域に前記入カペン2にてメモを書き込むことにて、該書き込まれた文字がメモとして登録される。また、音声メッセージの登録を行う場合には、前記拡大表示された表示領域の右下部に表示されたエージェントアイコン内にある録音ボタンを選択、入力して録音を開始する。該入力に基づき、操作者が発する音声メッセージは、前記マイク16を通じて前記A/D-D/A変換部17にてデジタルデータに変換され、操作者が前記録音ボタンに代えて表示される停止ボタンを入力することで、該当するその日付データに対応付けて前記記憶部20に登録される。

【0029】このようにしてメモや音声メッセージが登録された場合には、図5並びに図6に示すように、日ビュー画面並びに月ビュー画面において、登録された日付の表示エリアに登録されたメモや音声メッセージが存在することを知らせるアイコンが表示されるようになり、操作者は日ビュー画面並びに月ビュー画面においてメモや音声メッセージの存在する日付を容易に確認することができるようになっていく。

【0030】このようにメモアプリケーションにおける操作内容を前記にて説明したが、このメモ機能以外の機能に関する情報を得たい場合には、操作者は表示画面の状況に拘わらず、前記の各機能ボタンを選択することによりアプリケーションの変更を実施することができ、該選択されたアプリケーションに対応する所定のアイコンが表示画面の背景に重複表示され、操作者に現在稼働し

ているアプリケーションが何であるかを知らせるようになっていく。

【0031】このようにして選択される各アプリケーションにおける操作状況について、前記EPG(電子番組表)機能を例に以下に説明する。

【0032】図7はEPG(電子番組表)機能における月ビュー画面を示すものであり、前記入カ部28のEPG機能ボタンを選択することにより、該EPG機能に該当するアイコンが表示画面の背面に重複表示されるとともに、既に登録された聴取予約が存在する場合には、その予約された日付の表示エリアに聴取予約または録画予約にそれぞれ対応するアイコンが表示されている。

【0033】次に操作者が番組情報を見たい所望の日付を選択すると、図8に示されるように前記メモ機能と同様に、選択した日付の表示領域が拡大表示され、該拡大された表示エリアに予めその日付において登録された紹介画像並びに番組内容やチャンネル番号、放送日時等の番組情報が表示されるようになっていく。また、本実施例においては、これら表示された各番組に対応して聴取アイコンや録画アイコンを表示するようになっており、これら聴取アイコンおよび/または録画アイコンを選択入力することにより、該選択された番組の聴取または録画予約が前記記憶部20に登録され、該予約登録並びに前記RTC19より出力される現時点での日時情報に基づき、該番組の放送時間において、前記MPU11は、予約内容が聴取予約である場合には、前記CST5およびテレビ6を起動するとともに、CST5におけるチャンネルを予約番組に設定する制御を実施し、予約内容が録画予約である場合には、前記CST5およびビデオ7を起動するとともに、CST5におけるチャンネルを予約番組に設定し、該CST5により受信された番組の録画をビデオ7に指示する制御を実施することで、自動的に該予約番組の受信または録画が実施されるようになっていく。

【0034】このように、新たに聴取予約や録画予約を実施した場合には、図9に示すように、日ビュー画面並びに月ビュー画面において、予約された日付の表示エリアに目の形状を模した聴取アイコンやビデオテープの形状を模した録画アイコンが表示され、操作者が予約の存在する日付を容易に確認することができるようになっていく。

【0035】これら前記した番組情報の登録は、本実施例では以下のようにしてなされている。つまり、前記にてデジタルセットトップボックス4を介して接続されている前記CST5においては、放送衛星より送信されてくる番組情報をデジタルデータとして受信し、該受信した番組情報がデジタルセットトップボックス4を介して本実施例のディスプレイコントローラ1に出力される。ディスプレイコントローラ1では、前記通信部12にて受信された番組情報が前記MPU11により該当

する日付並びに時間情報毎に前記記憶部20に登録されていき、過去となった番組情報は所定の更新時間における更新処理において適宜消去、更新されるようになっていく。

【0036】次いで、本実施例のディスプレイコントローラ1におけるサーチ機能における操作状況について説明する。これらサーチ機能はキーワードを用いて該当する登録データを検索するものであり、これらサーチ機能は前記した各アプリケーション毎に動作可能とされており、その操作例を前記EPG機能における番組検索を実施した例を図10並びに図11に基づき説明する。

【0037】まず、サーチ機能ボタンアイコンを選択、入力すると、図16に示すようなキーワード入力画面が表示され、その上方左隅部には検索対象とされているアプリケーションのアイコンが表示されている。

【0038】前記キーワード入力画面において、操作者は前記入力ペン2を用いてキーワード、例えば「デザイン」を手書き入力するか前記キーボード3を用いて入力した後、表示画面下方に表示されているスタートボタンアイコンを選択入力する。

【0039】これにより前記MPU11は、前記記憶部20に登録されている番組情報データの内、前記のキーワードである「デザイン」に該当する番組情報が登録されている日付を抽出し、該当する日付の表示がハイライト表示に変更される。次いで利用者は、このハイライト表示された日付の表示エリアを選択入力することにより、前記図7のEPG機能における番組情報の表示と同様に、検索された「デザイン」に該当する番組情報が表示されるようになっていく。

【0040】このように本実施例のディスプレイコントローラ1の各機能の操作状況を表示画面に基づいて説明してきたが、前記各機能の表示画面の各レイヤの構成は図13のようになっている。

【0041】以上、本発明を図面に基づいて説明してきたが、本発明はこれら実施例に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲での変更や追加があっても、本発明に含まれることは言うまでもない。例えば、前記実施例にて用いたアイコンの形状や表示位置等に本発明は限定されるものではなく、これらアイコンの形状や表示位置等は、操作者の認知性や操作性の観点より適宜に選択すれば良い。

【0042】また、前記実施例では接続される家電機器を前記のCSチューナ5や、テレビ6、ビデオ7、デジタルシグナルユニット8、デジタルカメラ9、オーディオ10としているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら接続される機器は任意とされる。

【0043】また、前記実施例では受信端末をCSチューナ5としているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら受信端末は前記テレビ6やビデオ7等であっても良い。

【0044】また、前記実施例においては、入力手段として、入力ペン2を用いたタッチパネルと赤外線による非接触通信可能なキーボード3を使用しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら入力手段を前記のいずれか一方としたり、その他の入力手段を用いるようにしても良い。

【0045】更に、前記実施例では、表示装置として液晶パネル13を使用しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら表示装置としては任意のものを使用することができる。

【0046】

【発明の効果】本発明は次の効果を奏する。

【0047】(a)請求項1の発明によれば、前記カレンダーメタファを用いた場合の一覧性等の利点を損なうことなく、選択された表示エリアの表示比率を他の選択されていない表示エリアに比較して大きくなるように表示変更することにより、拡大された表示エリアにより多くの番組情報を効率良く表示することが可能となる。

【0048】(b)請求項2の発明によれば、前記拡大表示された表示エリアに表示される番組情報を参考として、操作者は聴取または録画を希望する番組の聴取予約または録画予約を前記各アイコンを選択することにより簡便に実施でき、該予約された番組の聴取または録画が自動的になされるようになる。

【0049】(c)請求項3の発明によれば、前記手順Aの拡大表示がなされる以前の表示段階において、登録された予約の有無を各表示エリアの日付毎に認識することができる。

【0050】(d)請求項4の発明によれば、表示パネル上において前記表示エリアの選択や文字等の入力を直接実施することが可能となり、利用者による装置の操作性を著しく向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における実施例の表示装置付き制御端末装置であるディスプレイコントローラ1と各家電機器との接続状況を示すブロック図である。

【図2】本発明における実施例のディスプレイコントローラおよび該ディスプレイコントローラ1並びに各家電機器が接続されるデジタルセットトップボックス4の構成を示すブロック図である。

【図3】本発明における実施例のディスプレイコントローラにおける年ビュー画面を示す図である。

【図4】本発明における実施例のディスプレイコントローラのメモ機能における月ビュー画面を示す図である。

【図5】本発明における実施例のディスプレイコントローラのメモ機能における日ビュー画面を示す図である。

【図6】本発明における実施例のディスプレイコントローラのメモ機能における月ビュー画面を示す図であ



る。

【図7】本発明における実施例のディスプレイコントローラーのEPG（電子番組表）機能における月ビューア画面を示す図である。

【図8】本発明における実施例のディスプレイコントローラーのEPG（電子番組表）機能における日ビューア画面を示す図である。

【図9】本発明における実施例のディスプレイコントローラーのEPG（電子番組表）機能における月ビューア画面を示す図である。

【図10】本発明における実施例のディスプレイコントローラーのサーチ機能における入力画面を示す図である。

【図11】本発明における実施例のディスプレイコントローラーのサーチ機能における検索結果表示画面を示す図である。

【図12】本発明における実施例のディスプレイコントローラーのAUDIO-CDに対応するコントロールパネルの表示画面を示す図である。

【図13】本発明における実施例のディスプレイコントローラーにおける表示画面のレイアウト構成を示す図である。

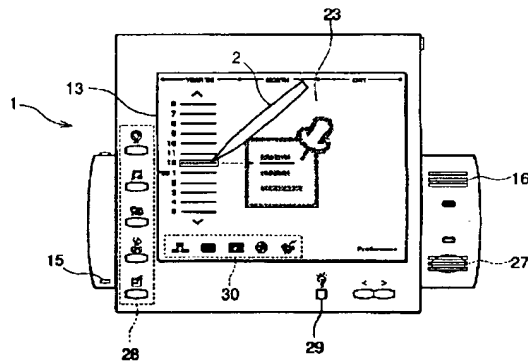
# 【符号の説明】

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | ディスプレイコントローラー     |
| 2 | 入力ペン              |
| 3 | キーボード             |
| 4 | デジタルセットトップボックス    |
| 5 | CS-チューナー（CS-T：受信端 |

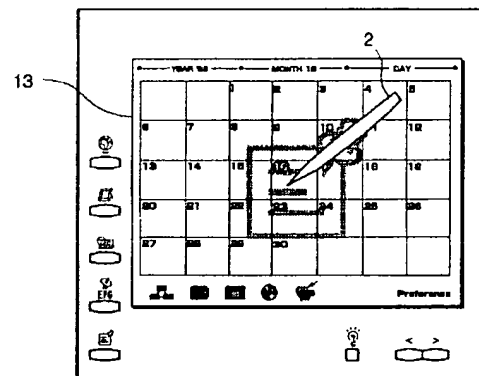
末）

- |     |                   |
|-----|-------------------|
| 6   | テレビ（TV：映像出力手段）    |
| 7   | ビデオ（VIDEO：録画手段）   |
| 8   | デジタルシグナルユニット（DSU） |
| 9   | デジタルカメラ（Degi-CAM  |
| E）  |                   |
| 10  | オーディオ（AUDIO）      |
| 11  | マイクロプロセッシングユニット（M |
| PU） |                   |
| 12  | 通信部               |
| 13  | 液晶パネル             |
| 14  | LCDドライバ           |
| 15  | メインスイッチ           |
| 16  | マイク               |
| 17  | A/D-D/A変換部        |
| 18  | 赤外線受信部            |
| 19  | リアルタイムクロック（RTC：時計 |
| 手段） |                   |
| 20  | 記憶部               |
| 21  | ROM               |
| 22  | 制御ドライバ            |
| 23  | 透明タッチパネル          |
| 24  | スイッチングユニット        |
| 25  | コントローラ            |
| 26  | 接続ポート             |
| 27  | スピーカ              |
| 28  | 入力部               |
| 29  | サーチボタン            |
| 30  | HAVIアイコン          |

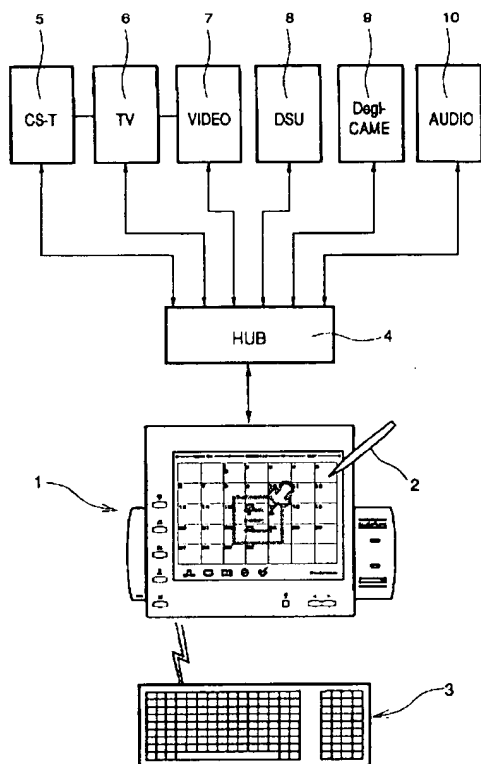
【図3】



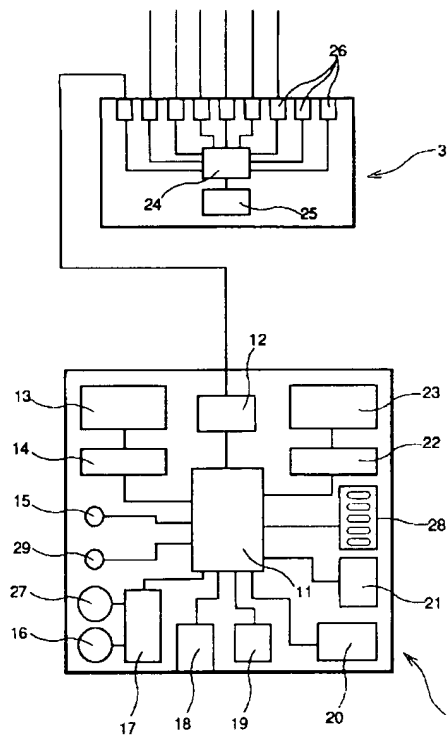
【図4】



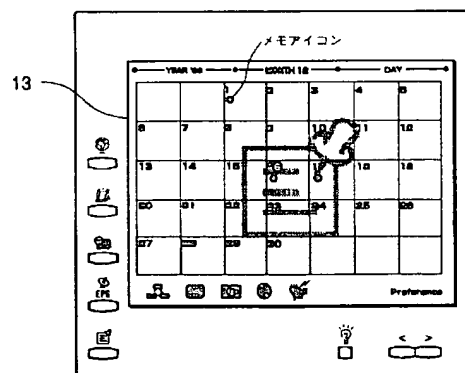
【図1】



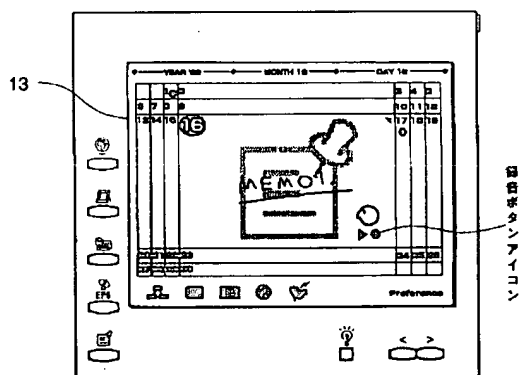
【図2】



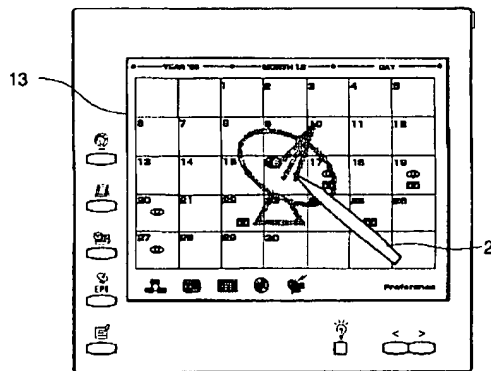
【図6】



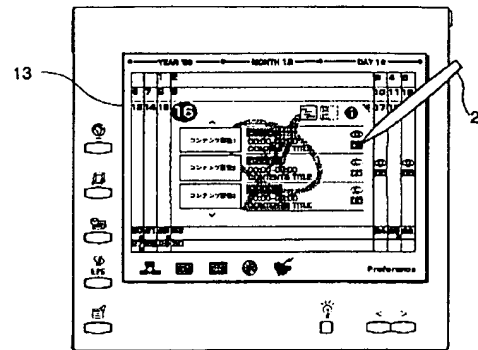
【図5】



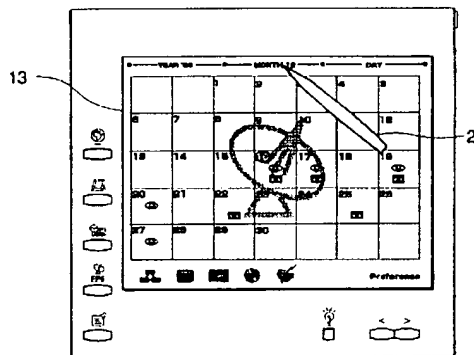
【図7】



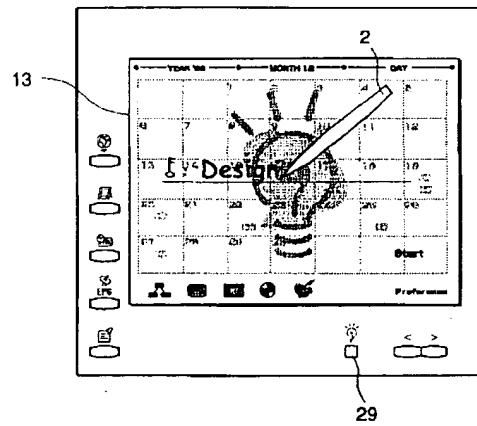
【図8】



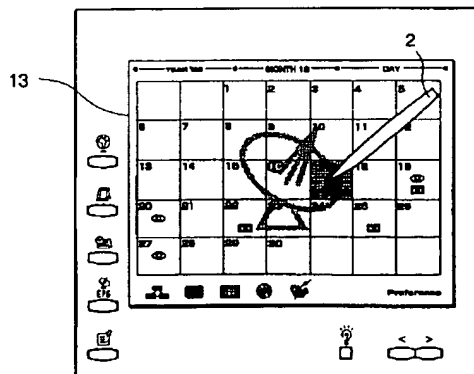
【図9】



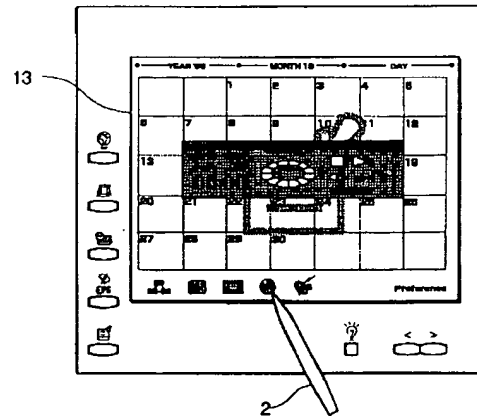
【図10】



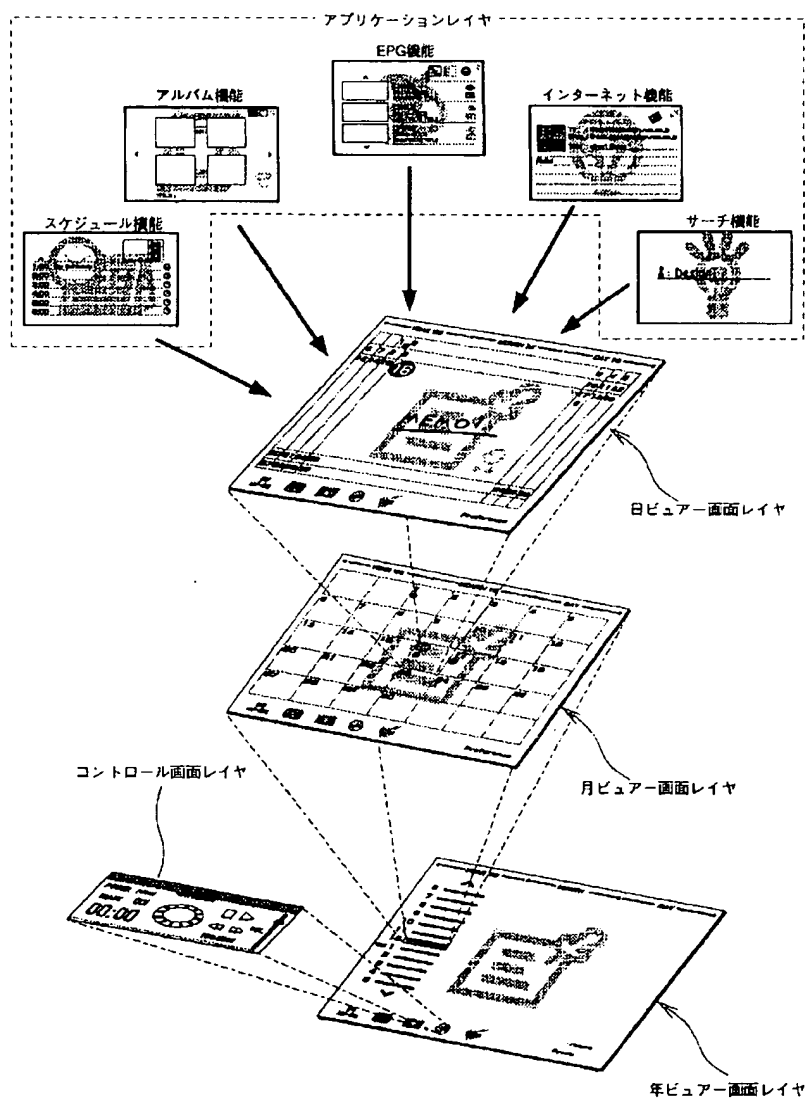
【図11】



【図12】



【図13】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C025 CA09 CB06 CB08 CB09 DA04  
DA05  
5E501 AA13 AA19 CB05 CC02 DA15  
FA04 FA06 FA26 FB04  
5K048 BA02 BA04 EB02 EB11 FB08  
FB10 FB15 HA04

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The control terminal with display whose remote control sent out the predetermined control data to each household-electric-appliances device which was connected to two or more household-electric-appliances devices, and was this connected at least while having the display characterized by providing the following, and was made possible in operation of each household-electric-appliances device. This control terminal is Procedure A which has the storage section by which the aforementioned program information outputted from this accepting station is registered into the time information by relating while connecting with the accepting station which can receive the program information on the program broadcast which includes time information at least, divides the display of the aforementioned display into two or more area, and assigns and displays the date on two or more aforementioned area \*\*. The procedure C display the aforementioned program information registered into Procedure B which makes a display change of the display ratio of the selected display area and other display area which is not chosen so that the display ratio of the selected display area may become large, and the this chosen display area by the aforementioned storage section corresponding to the corresponding date in this display area by which the enlarged display was carried out.

[Claim 2] While providing the clock means in which an output of the present time information is possible, it connects at least with one side of a videotape-recording means to record an image output means to output the image received in the aforementioned accepting station, or the received image on a predetermined record medium. Match with each program information displayed in the aforementioned procedure C, and listening reservation or a videotape-recording reservation icon is displayed at least. Registration of listening reservation or videotape-recording reservation should do to the aforementioned storage section by selection of this listening reservation or a videotape-recording reservation icon. The control terminal with display according to claim 1 which carries out at least one side of the image output control of a program or videotape-recording control by which reservation was carried out [ aforementioned ] based on the output of this registration and the aforementioned clock means.

[Claim 3] A control terminal with display including Procedure D which displays a predetermined icon on the display area when the listening reservation or videotape-recording reservation registered corresponding to the assigned date exists in the display stage of the aforementioned procedure A according to claim 2.

[Claim 4] The control terminal with display according to claim 1 to 3 by which the touch panel

in which the tab control specification on this display is possible is prepared in piles in the aforementioned display.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention is made possible in controlling each household-electric-appliances device mainly used at a home (control), and relates to the control terminal with display which has the display which can display various information.

[0002]

[Description of the Prior Art] Digitization of the household-electric-appliances device in each home has been progressing quickly with development of electronics in recent years.

[0003] In the former, since two or more these remote control also existed and operating instructions differed when it carries out using the individual remote control which mainly corresponds for every household-electric-appliances device and the device of these plurality exists, for the user, it was hard to use control of each [ these ] household-electric-appliances device, and it was complicated.

[0004] Furthermore, the spread of various kinds of information terminals which make a personal computer the start as a household-electric-appliances device in recent years, Advanced features of a household-electric-appliances device are made, and it follows on this. The control terminal equipped with the "pull interface" with which receives and displays the information from the information terminal and the high performance household-electric-appliances device of these various kinds, for example, the information received from the situation of operation and the exterior of a device, and a user can be provided has been examined.

[0005] for this reason, as how to realize said dissolution of a user's complicated nature and above "pull interface" The technique of an exchange of data with each [ these ] household-electric-appliances device is standardized like for example, an IEEE1394 protocol. Each household-electric-appliances device is connected through the digital set top box whose transmission and reception of data based on this protocol were enabled. While outputting control data to each household-electric-appliances device and making control intensively more possible than the control terminal connected to this digital set top box What displayed the information in each [ these ] household-electric-appliances device, for example, the program information received by digital-broadcasting-ization in recent years with accepting-station equipment, on the display of the aforementioned control terminal has been proposed.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]

[0007] However, the display in the display of these control terminals Although it is effective to use the calender metaphor which used as the base the year which is a common time-axis, the moon, and the day from viewpoints -- are easy to perform information management, such as program information these-received, and it is easy to recognize each information on the future sensuously the past and now -- Although the list nature of each information was high when these calenders metaphor was used, the limitation was in the size of one display area which constitutes each metaphor, and there was a problem that it will be difficult to display many information on display area.

[0008] Therefore, this invention was made paying attention to the above-mentioned trouble, and when performing the display using the calender metaphor as mentioned above, it aims at offering the control terminal with display which can display many information efficiently by one display

area which constitutes each metaphor.

[0009]

[Means for Solving the Problem] In order to solve said problem, the control terminal with display of this invention While having display, it is the control terminal with display whose remote control sent out the predetermined control data to each household-electric-appliances device which was connected to two or more household-electric-appliances devices, and was this connected at least, and was made possible in operation of each household-electric-appliances device. While connecting with the accepting station which can receive the program information on the program broadcast which includes time information at least, this control terminal Procedure A which has the storage section by which the aforementioned program information outputted from this accepting station is registered into the time information by relating, divides the display of the aforementioned display into two or more area, and assigns and displays the date on two or more aforementioned area \*\* Procedure B which makes a display change of the display ratio of the selected display area and other display area which is not chosen so that the display ratio of the selected display area may become large Procedure C which displays the aforementioned program information registered into the aforementioned storage section corresponding to the date applicable to the this selected display area in this display area by which the enlarged display was carried out -- since -- it is characterized by changing It becomes possible to display many program information efficiently by the expanded display area by making a display change of the display ratio of the selected display area so that it may become large as compared with the display area where others are not chosen, without spoiling advantages, such as list nature at the time of using the aforementioned calender metaphor, according to this feature.

[0010] While the control terminal with display of this invention possesses the clock means in which an output of the present time information is possible Connect at least with one side of a videotape-recording means to record an image output means to output the image received in the aforementioned accepting station, or the received image on a predetermined record medium, and it sets for the aforementioned procedure C. Match with each program information displayed and listening reservation or a videotape-recording reservation icon is displayed at least. It is desirable in carrying out at least one side of the image output control of a program or videotape-recording control by which registration of listening reservation or videotape-recording reservation was made by the aforementioned storage section by selection of this listening reservation or a videotape-recording reservation icon, and reservation was carried out [ aforementioned ] based on the output of this registration and the aforementioned clock means. If it does in this way, by considering as reference the program information displayed on the display area by which the enlarged display was carried out [ aforementioned ], an operator can carry out simple by choosing each aforementioned icon in the listening reservation or videotape-recording reservation of a program which wishes listening or videotape recording, and listening or videotape recording of a program this reserved will come to be made automatically.

[0011] In the display stage of the aforementioned procedure A, when the listening reservation or videotape-recording reservation registered corresponding to the assigned date exists, as for the control terminal with display of this invention, it is desirable to include Procedure D which displays a predetermined icon on the display area. If it does in this way, in the display stage before making the enlarged display of the aforementioned procedure A, the existence of the registered reservation can be recognized for every date of each display area.

[0012] As for the control terminal with display of this invention, it is desirable that the touch

panel in which the tab control specification on this display is possible is prepared in the aforementioned display in piles. If it does in this way, it becomes possible to input selection, a character, etc. of the aforementioned display area directly on a display panel, and the operability of the equipment by the user can be improved remarkably.

[0013]

[Embodiments of the Invention] (Example) With reference to a drawing, detailed explanation of the example of the control terminal with display of this invention is given hereafter.

[0014] Drawing 1 is the block diagram showing the connection situation of the display controller 1 and each household-electric-appliances device which are the control terminal with display of this example, and drawing 2 is the block diagram showing the composition of the digital set top box 4 to which the display controller, this display controller 1, and each household-electric-appliances device of this example are connected.

[0015] The display controller 1 of this example The CS tuner (CS-T) 5 as an accepting station made into ready-for-receiving ability in CS sanitation broadcast which is each household-electric-appliances device as shown in drawing 1 , It considers as a videotape-recording means by which an image can be recorded on videotape on the videotape which are the television (TV) 6 as an image output means, and a record medium. The digital signal unit (DSU) 8 for making communication connection with the Internet through the \*\* video (VIDEO) 7 and an ISDN circuit at high speed and the photoed image data are used as digital data. Storage, With the audio (AUDIO) 10 reproduction of a digital camera (Degi-CAME) 9, a compact disk (CD), a mini disc (MD), etc. whose output was enabled, whose recording, etc. were enabled Correspond to the communication mode based on an IEEE1394 protocol, and it connects with the digital set top box 4 which is the switching hub which controls transmission and reception of the data between each connection device by switching. The keyboard 3 operated to him in case a user inputs a character, a number, etc. into this display controller 1, The input pen 2 for an electromagnetic-induction method performing the tab control specification and the input on a display controller's 1 display and \*\* are prepared, and aforementioned CS-T5 and television 6, and video 7 are suitably connected to the output terminal of the image received by CS-T5.

[0016] Based on the control information from the aforementioned display controller 1 received in this means of communications, the motion control accomplishes each household-electric-appliances device connected to the digital set top box 4 of this example with these above while it shall have the means of communications whose communication based on the aforementioned IEEE1394 protocol was enabled to the interior and outputs self operation information and acquisition information by these means of communications.

[0017] Appearance and composition of the aforementioned display controller 1 who used in these this examples It is shown in drawing 3 and drawing 2 . in this display controller's 1 front face A year, the moon, and the liquid crystal panel 13 with which each information relevant to various kinds of aforementioned household-electric-appliances devices and this year, the moon, and a day is displayed with the hour entry of a day, The LCD driver 14 which controls the display action of this liquid crystal panel 13, and the transparent touch panel 23 which is arranged in the front face of the aforementioned liquid crystal panel 13, and detects the specification coordinate on the liquid crystal panel 13 with the aforementioned input pen 2 by electromagnetic induction, The control driver 22 which carries out position detection and motion control of this transparent touch panel 23, A main switch 15 and the input section 28 which consists of the input button group corresponding to each function, With the search button 29 uniquely prepared corresponding to the search function, and the communications department 12



which carries out data communication with each connection household-electric-appliances device through the aforementioned digital set top box 4 The infrared receive section 18 which receives the input data from the aforementioned keyboard 3 according to non-contact in infrared radiation, The real time clock 19 which is a clock means by which the output of KANDA-information and hour entries, such as the date and a day of the week, was enabled (RTC), The loudspeaker 27 which outputs the generation voice by the microphone 16 and this memorandum recording which incorporate a user's voice in the case of the memorandum recording mentioned later, The A/D-D/A transducer 17 which changes into an analog the digitized voice data registered while changing the voice from this microphone 16 into digital data, The nonvolatile storage section 20 into which the information from each connection device is suitably registered by relating with the hour entry of each year, the moon, and a day, the microprocessing unit (MPU) 11 which is the control section which controls these each part -- since -- the control whose above MPU 11 it is mainly constituted and carries out 21 in drawing 2 -- it is ROM which memorizes described content control pro KURAMU

[0018] As mentioned above, although the direct tab control specification and the character input of a up to [ the liquid crystal panel 13 with the aforementioned input pen 2 ] are enabled by using the transparent touch panel 23 in this example, this inventions may be controllers, such as a joystick in other methods, for example, a mouse, a game machine, etc., as an input unit which is not limited to this and performs these tab control specification etc.

[0019] Moreover, the composition of the aforementioned digital set top box 4 Two or more connection ports 26 to which each household-electric-appliances device and a display controller 1 are connected as mainly shown in drawing 2 , The switching unit 24 which enables communication of each connection device by the switching based on a protocol for each data which is connected to each [ these ] connection port 26, and is outputted and inputted from each port, Shell composition is carried out with the controller 25 which carries out operation of this switching unit 24, and motion control of the digital set top box 4 whole.

[0020] Below, the operation situation in the display controller 1 of this example is explained based on each content of a display of the aforementioned liquid crystal panel 13.

[0021] First, if the display controller 1 of this example is started by carrying out press operation of the aforementioned electric power switch 15, as shown in drawing 3 , the year viewer screen where the icon of the shape of a card corresponding to every month has been arranged will be displayed on length by the shape of a single tier.

[0022] At this time, as a function automatically chosen by the default While memorandum applique-Sean who a memorandum function is chosen and carries out this memorandum function works By giving a background indication of the icon corresponding to this memorandum applique-Sean in this memorandum applique-Sean's operating in the center of a screen simultaneously An operator can recognize now the function by the application which is operating in present. the change of these applications It carries out by choosing each feature button of the aforementioned input section 28 prepared in the periphery section of the aforementioned liquid crystal panel 13. in this example While an Internet function, the album function, the schedule function, the EPG (electronic race card) function, and the memorandum function are assigned by selection of an upper feature button The search function to search the content applicable to the desired content of reference is prepared in the position different from the feature button group of the aforementioned input section 28 as a search button 29 which is a feature button original as mentioned above.

[0023] Moreover, the icon county displayed on the display screen lower part in drawing 3 In

order to perform the situation of each household-electric-appliances device and control which are the HAVI icon 30 and were connected through the aforementioned digital set top box 4 When the control panel corresponding to the selected household-electric-appliances device, for example, an optional device, is AUDIO-CD While the control panel corresponding to AUDIO-CD is displayed as shown in drawing 12 , and the situation of the CD player connected of operation is displayed on this control panel By choosing each display of the control panel corresponding to the desired content of control with the aforementioned input pen 2 This selection input position is detected by the aforementioned transparent touch panel 23 and the control driver 22, and control lead applicable to the display corresponding to the selection input position is outputted through the aforementioned communications department 12 with the above MPU 11.

[0024] If the selection input of the display icon of the shape of a card which corresponds to the moon of the request which an operator wants to display in the aforementioned year viewer screen shown in drawing 3 is carried out by the aforementioned input pen 2 or the keyboard 3 Display icons other than the display icon of the shape of a selected card disappear, and the display icon of the shape of a selected card moves to a display screen center section. A series of display processing as which it rotates while a card is expanded, and the calender-metaphor of the front face is displayed is carried out, and it shifts to the moon viewer screen of the moon unit shown in drawing 4 .

[0025] The calender-metaphor of the moon viewer screen shown in this drawing 4 It considers as the composition to which each date was assigned to the predetermined division viewing area made into the size same as the predetermined number of partitions (this example 7x5 division) in the display screen. A these calenders-metaphor is formed based on the day entry and the present time information which are outputted from the above RTC 19, the inverse video of the display of the date applicable to that day is carried out, and an operator is made to have today recognized.

[0026] While shift of these display screens is carried out by selection of the display icon of the shape of a card corresponding to every month in a year viewer screen as mentioned above It can carry out also by choosing the "YEAR"- "MONTH"- "DAY" navigation button icon always displayed on the display screen up position. The shift to the moon viewer screen which are mentioned further later from a year viewer screen and a Japanese viewer screen from the aforementioned moon viewer screen is carried out by choosing this navigation button icon suitably.

[0027] If the selection input of a desired date, for example, today, is carried out with the aforementioned input pen 2 in the aforementioned moon viewer screen, as shown in drawing 5 It shifts to the Japanese viewer screen on which the viewing area of the this selected date is greatly displayed as compared with the viewing area of the date as which others are not chosen. to this expanded viewing area When the memorandum information which is matched with the date (today) and registered into the aforementioned storage section 20 exists based on memorandum applique-Sean chosen by the default When the contents of a memorandum are displayed or a recording message exists By carrying out the selection input of the viewing area of the reproduction button in the age NTOA icon displayed on the lower right section of a viewing area It is reproduced with the voice message by which recording registration is carried out beforehand being read from the aforementioned storage section 20, being changed into analog voice by the aforementioned A/D-D/A transducer 17, and being outputted from a loudspeaker 27.

[0028] Moreover, in case these memoranda and registration of a voice message are performed, a desired date, for example, today, is chosen in the aforementioned moon viewer screen, and it

considers as a Japanese viewer screen. Subsequently, when registering memorandum writing, this \*\*\*\*\* rare \*\*\*\*\* is registered as a memorandum by writing a memorandum in today's viewing area by which this enlarged display was carried out with the aforementioned input pen 2. Moreover, in registering a voice message, the recording button in the age NTOA icon displayed on the lower right section of the viewing area by which the enlarged display was carried out [ aforementioned ] is chosen and inputted, and it starts recording. Based on this input, the voice message which an operator emits is changed into digital data by the aforementioned A/D-D/A transducer 17 through the aforementioned microphone 16, it is that an operator inputs the earth switch replaced with and displayed on the aforementioned recording button, and is matched with the corresponding date data, and is registered into the aforementioned storage section 20.

[0029] thus, when a memorandum and voice ME@SSE-JI are registered As shown in drawing 5 and drawing 6 , it sets on a Japanese viewer screen and a moon viewer screen. The icon which tells that the memorandum registered into the display area of the registered date and a voice message exist comes to be displayed. An operator can check now easily the date in which a memorandum and a voice message exist in a Japanese viewer screen and a moon viewer screen.

[0030] Thus, although the content of operation in memorandum applique-Sean was explained above To acquire the information about functions other than this memorandum function An operator can change application by choosing each aforementioned feature button irrespective of the situation of the display screen. A duplication indication of the predetermined icon corresponding to the this selected application is given at the background of the display screen, and an operator is told about what the application which is working now is.

[0031] Thus, about the operation situation in each application chosen, the aforementioned EPG (electronic race card) function is explained to an example below.

[0032] While a duplication indication of the icon which corresponds to this EPG function by drawing 7 show the moon viewer screen in an EPG ( electronic race card ) function , and choose the EPG feature button of the aforementioned input section 28 is give at the tooth back of the display screen , when the already registered listening reservation exists , the icon corresponding to listening reservation or videotape recording reservation is display on the display aria of the reserved date , respectively .

[0033] Next, selection of the date of the request an operator wants to look at program information displays program information, such as the introduction picture and the content of a program from which the enlarged display of the viewing area of the selected date was carried out, and it was beforehand registered into the this expanded display area in the date, and a channel number, broadcast time, like the aforementioned memorandum function, as shown in drawing 8 . Moreover, by making it display a listening icon and a videotape-recording icon in this example corresponding to each these-displayed program, and carrying out the selection input of these listening icon and/or the videotape-recording icon Listening or videotape-recording reservation of the this selected program is registered into the aforementioned storage section 20, and sets to the broadcasting hours of this program based on the time information on this time outputted from this reservation registration and the above RTC 19. When the content of reservation is listening reservation, the above MPU 11 While starting aforementioned CS-T5 and television 6, carry out control which sets the channel in CS-T5 as a reservation program, and when the content of reservation is videotape-recording reservation While starting aforementioned CS-T5 and video 7, the channel in CS-T5 is set as a reservation program, and reception or videotape recording of this reservation program is automatically carried out by carrying out control which directs the videotape recording of the program received by this CS-T5 in video 7.

[0034] Thus, when listening reservation and videotape-recording reservation are newly carried out, as shown in drawing 9 , in a Japanese viewer screen and a moon viewer screen, the videotape-recording icon which imitated the configuration of the listening icon which imitated the configuration of an eye, or videotape can be displayed on the display area of the reserved date, and an operator can check easily the date in which reservation exists.

[0035] Registration of the program information these-described above is made as follows by this example. That is, in aforementioned CS-T5 connected through the digital set top box 4 above, the program information transmitted from a broadcasting satellite is received as digital data, and the this received program information is outputted to the display controller 1 of this example through the digital set top box 4. In a display controller 1, it registers with the aforementioned storage section 20 for every date to which the program information received in the aforementioned communications department 12 corresponds with the above MPU 11, and hour entry, and it sets to the update process in predetermined updating time, and suitably, it eliminates and the program information used as the past is updated.

[0036] Subsequently, the operation situation in the search function in the display controller 1 of this example is explained. These search function searches the registration data which correspond using a keyword, operation each [ said ] whole application of these search function is enabled, and it explains the example which carried out program reference [ in / the aforementioned EPG function / for the example of operation ] based on drawing 10 and drawing 11 .

[0037] First, if a search feature button icon is chosen and inputted, a keyword input screen as shown in drawing 16 is displayed, and the icon of the application made applicable to reference is displayed on the upper part left corner section.

[0038] In the aforementioned keyword input screen, after an operator does the handwriting input of a keyword, for example, the "design", using the aforementioned input pen 2 or inputs using the aforementioned keyboard 3, he does the selection input of the start button icon currently displayed on the display screen lower part.

[0039] Thereby, the above MPU 11 extracts the date into which the program information applicable to the "design" which is the aforementioned keyword among the program information data registered into the aforementioned storage section 20 is registered, and the display of the corresponding date is changed into highlighting. Subsequently, when a user does the selection input of the display area of this date by which highlighting was carried out, the program information which corresponds to the searched "design" like presenting of the program information in the EPG function of aforementioned drawing 7 is displayed.

[0040] Thus, although the operation situation of each function of the display controller 1 of this example was explained based on the display screen and it came, the composition of each layer of the display screen of each aforementioned function has become like drawing 13 .

[0041] As mentioned above, although this invention has been explained based on a drawing, even if this invention has change and the addition in the range which are not limited to these examples and do not deviate from the main point of this invention, being contained in this invention cannot be overemphasized. For example, this invention is not limited to a configuration, a display position, etc. of an icon which were used in the aforementioned example, and should just choose a configuration, a display position, etc. of these icons as them from the viewpoint of an operator's cognition nature or operability suitably.

[0042] Moreover, although the household-electric-appliances device connected is made into the aforementioned CS tuner 5, television 6 and video 7, the digital signal unit 8, the digital camera 9, and the audio 10 in the aforementioned example, this invention is not limited to this and the

device these-connected is made arbitrary.

[0043] Moreover, although the accepting station is used as the CS tuner 5 in the aforementioned example, this invention may not be limited to this and these accepting stations may be the aforementioned television 6 and video 7 grade.

[0044] Moreover, although the touch panel using the input pen 2 as an input means and the keyboard 3 by infrared radiation in which non-contact communication is possible are used, this invention is not limited to this, and these input means may be made into above either, or you may make it use other input meanses in the aforementioned example.

[0045] Furthermore, in the aforementioned example, although the liquid crystal panel 13 is used as display, this invention is not limited to this and can use things arbitrary as these display.

[0046]

[Effect of the Invention] this invention does the following effect so.

[0047] (a) It becomes possible to display many program information efficiently by the expanded display area by making a display change of the display ratio of the selected display area so that it may become large as compared with the display area where others are not chosen, without spoiling advantages, such as list nature at the time of using the aforementioned calender metaphor, according to invention of a claim 1.

[0048] (b) According to invention of a claim 2, by considering as reference the program information displayed on the display area by which the enlarged display was carried out [aforementioned ], an operator can carry out simple by choosing each aforementioned icon in the listening reservation or videotape-recording reservation of a program which wishes listening or videotape recording, and listening or videotape recording of a program this reserved comes to be made automatically.

[0049] (c) According to invention of a claim 3, in the display stage before making the enlarged display of the aforementioned procedure A, the existence of the registered reservation can be recognized for every date of each display area.

[0050] (d) According to invention of a claim 4, it becomes possible to input selection, a character, etc. of the aforementioned display area directly on a display panel, and the operability of the equipment by the user can be improved remarkably.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the connection situation of the display controller 1 and each household-electric-appliances device which are the control terminal with display of the example in this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the composition of the digital set top box 4 to which the display controller, this display controller 1, and each household-electric-appliances device of an example in this invention are connected.

[Drawing 3] It is drawing showing the year viewer screen in the display controller of the example in this invention.

[Drawing 4] It is drawing showing the moon viewer screen in the memorandum function of the display controller of the example in this invention.

[Drawing 5] It is drawing showing the Japanese viewer screen in the memorandum function of the display controller of the example in this invention.

[Drawing 6] It is drawing showing the moon viewer screen in the memorandum function of the display controller of the example in this invention.

[Drawing 7] It is drawing showing the moon viewer screen in the EPG (electronic race card) function of the display controller of the example in this invention.

[Drawing 8] It is drawing showing the Japanese viewer screen in the EPG (electronic race card) function of the display controller of the example in this invention.

[Drawing 9] It is drawing showing the moon viewer screen in the EPG (electronic race card) function of the display controller of the example in this invention.

[Drawing 10] It is drawing showing the input screen in the search function of the display controller of the example in this invention.

[Drawing 11] It is drawing showing the reference result display screen in the search function of the display controller of the example in this invention.

[Drawing 12] It is drawing showing the display screen of the control panel corresponding to AUDIO-CD of the display controller of the example in this invention.

[Drawing 13] It is drawing showing the layer composition of the display screen in the display controller of the example in this invention.

[Description of Notations]

- 1 Display Controller
- 2 Input Pen
- 3 Keyboard
- 4 Digital Set Top Box
- 5 CS-Tuner (CS-T; Accepting Station)
- 6 Television (TV; Image Output Means)
- 7 Video (VIDEO; Videotape-Recording Means)
- 8 Digital Signal Unit (DSU)
- 9 Digital Camera (Digi-CAME)
- 10 Audio (AUDIO)
- 11 Microprocessing Unit (MPU)
- 12 Communications Department
- 13 Liquid Crystal Panel
- 14 LCD Driver
- 15 Main Switch
- 16 Microphone
- 17 A/D-D/A Transducer
- 18 Infrared Receive Section
- 19 Real Time Clock (RTC; Clock Means)
- 20 Storage Section
- 21 ROM
- 22 Control Driver
- 23 Transparent Touch Panel
- 24 Switching Unit
- 25 Controller
- 26 Connection Port
- 27 Loudspeaker
- 28 Input Section
- 29 Search Button
- 30 HAVI Icon